

**О КОНЕЧНЫХ НЕРАЗРЕШИМЫХ ГРУППАХ,
ГРАФЫ ГРЮНБЕРГА—КЕГЕЛЯ КОТОРЫХ
НЕ СОДЕРЖАТ ТРЕУГОЛЬНИКОВ**

О.А. Алексеева¹, А.С. Кондратьев²

¹Русско-Британский институт управления, Ворошилова 12, 454014 Челябинск, Россия
Aleksееva.O.A@rbiu.ru

²Институт математики и механики им. Н.Н. Красовского УрО РАН, Ковалевской 16,
620990 Екатеринбург, Россия
a.s.kondratiev@imm.uran.ru

Пусть G — конечная группа и $\pi(G)$ — множество всех простых делителей ее порядка. Графом простых чисел (или графом Грюнберга—Кегеля) $\Gamma(G)$ группы G называется граф с множеством вершин $\pi(G)$, в котором две различные вершины p и q смежны тогда и только тогда, когда G содержит элемент порядка pq .

Лючидо [1] исследовала конечные группы, графы Грюнберга—Кегеля которых являются деревьями, т. е. связными графами, не содержащими циклы. Мы рассматриваем более общую задачу описания строения конечных групп, графы Грюнберга—Кегеля которых не содержат треугольников, т. е. 3-циклов. Легко доказывается, что если G — группа с таким свойством, то либо G разрешима, либо фактор-группа $G/S(G)$ группы G по ее разрешимому радикалу $S(G)$ почти проста, т. е. имеет неабелев простой цокль. В [2] и [3] мы описали конечные почти простые и разрешимые группы с таким свойством соответственно.

В данной работе мы продолжаем эти исследования, рассматривая строение конечных неразрешимых групп с таким свойством. Доказана

Теорема. *Если G — конечная неразрешимая группа и граф $\Gamma(G)$ не содержит треугольников, то $|\pi(G)| \leq 8$ и $|\pi(S(G))| \leq 3$.*

Кроме того, получено детальное описание групп G , удовлетворяющих условию теоремы, в случае, когда $\pi(S(G))$ содержит число, не делящее порядок группы $G/S(G)$.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ (проект 15-11-10025).

Литература

1. Lucido M. C. *Groups in which the prime graph is a tree* // Boll. Unione Mat. Ital. (8). 2002. V. 5-B. № 1. P. 131–148.
2. Алексеева О. А., Кондратьев А. С. *Конечные почти простые группы, графы Грюнберга—Кегеля которых не содержат треугольников* // Межд. конф. "Мальцевские чтения". Тез. докл. Новосибирск: ИМ и НГУ, 2014. С. 50.
3. Алексеева О. А., Кондратьев А. С. *О конечных разрешимых группах, графы Грюнберга—Кегеля которых не содержат треугольников* // Межд. конф. "Мальцевские чтения". Тез. докл. Новосибирск: ИМ и НГУ, 2015. С. 83.